Agilent 5973 Network MSD
質量選択型検出器

比類のないフレキシビリティ

Agilent Technologies

Bulletin 16B3G2
2001.7 改訂

より多くの情報を

分析環境やデータ処理プロセスはラボによって異なっています。
5973Network MSDは、シンプルな機器操作とフレキシブルな
データ転送の実現より、期待されるプロセスにおいて柔軟に対応します。

ローカルコントロールパネル

ローカルコントロールパネルのプッシュボタンやディスプレイを用いて、ワンタッチで必要な情報確認と操作パラメータの入力ができます。

- 装置の状態確認
- 設定値の変更
- チューニング、メソッド、シーケンスの開始
- システム診断の実行

ほとんどのラボではこれらの操作以外にオペレータが必要になることはありません。さらにLANベースの高速通信によりメソッドの進行やデータ分析が別途実行されます。

▲ローカル･コントロール･パネルからワンタッチで情報を入力･操作できます。

使用場所を選びません

ローカル・エリア・ネットワーク・ベースの通信を利用すれば、データ・システムをMSDに固定しておく必要はありません。どこでも使いやすい場所で使用できます。

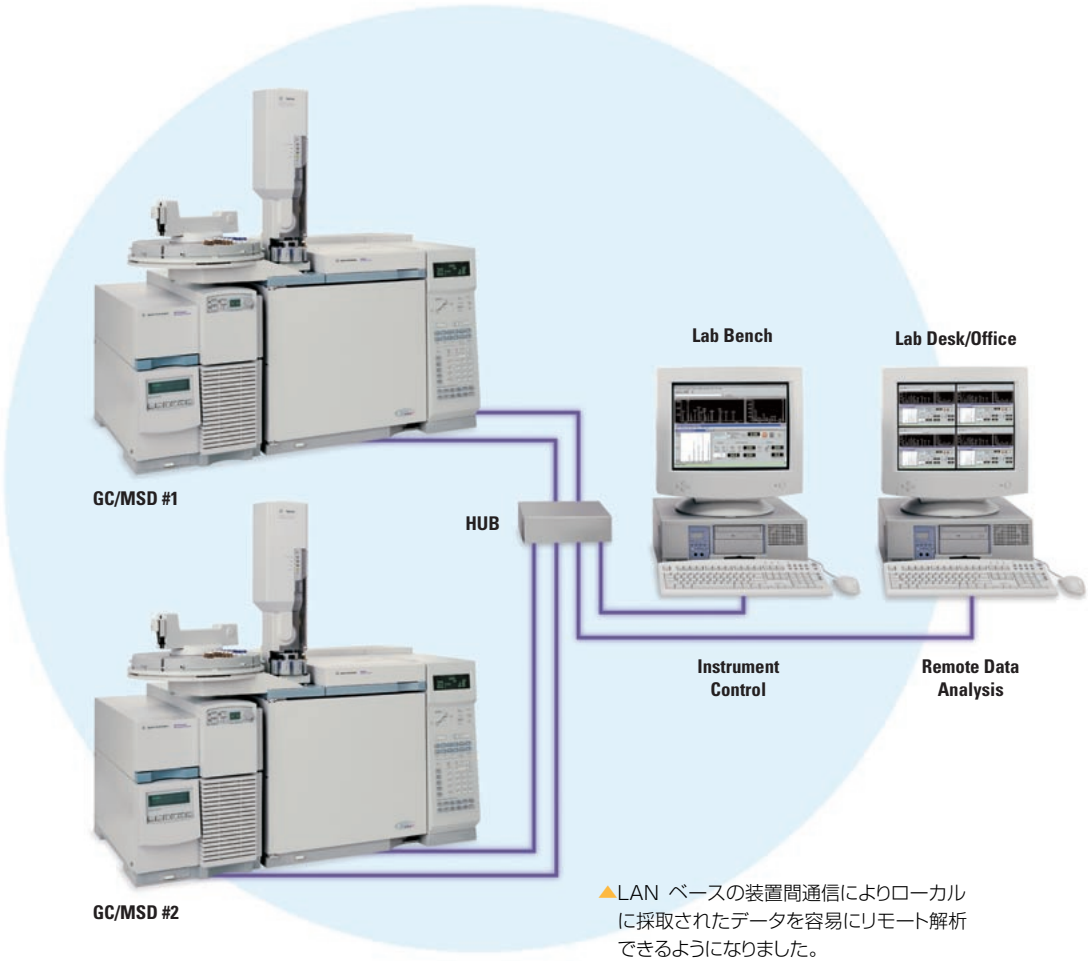
どこにいても必要なデータの入手が可能

すべてのオペレータがマススペクトル分析の専門家であるとは限りません。多くのラボではデータの処理や分析結果データそのものを集中化しています。LANベースの装置間通信を利用すれば、多くのデータをMSDから特定の場所へ送ることが容易になります。また、データ解析用ソフトウェアにより、低価格で必要な機能を提供できます。

データのセキュリティとイージーオペレーション

リモート・アクセスとデータ転送によりセキュリティが損なわれることはありません。セキュアド・コントロール・ソフトウェアの使用によりマネージャがアクセスレベルを定義できます。オペレータは必要な画面の操作だけを行います。

さらにオペレータは、ルーチン・サンプルに対して用いるメソッドがどれかを考える必要がなくなります。サンプル名中心のソフトウェアを使用すれば適切なメソッドをサンプル名に関連付けすることができ、プロセスが分かりやすくなります。



▲LAN ベースの装置間通信によりローカルに採取されたデータを容易にリモート解析できるようになりました。

CONVENIENCE

フレキシブルな選択性

不必要な機能や性能に多くの費用をかける必要はありません。5973Network MSDでは多くのラインアップの中からニーズに合ったシステムを選択することができます。本当に必要なものだけを選び、後でオプションを追加することによりアップグレードが可能です。

イオン化モードの選択

MSDはフル・レンジのイオン化モードを備えています。分析に応じて必要なモードを選択できます。

- **EI**
  正確で標準的なEIスペクトルを得られるので、ライブラリ検索により目的化合物や未知化合物の同定を行うことができます。
- **PCI**
  プロトン付加した分子イオン、またはアダクト・イオンが観測される標準的なPCIスペクトルにより分子量を推定します。
- **NCI**
  化合物によっては微量レベルが可能です。NCI検出レベルはEIモードと比較して2桁から3桁下げることができます。

分析に応じて選べるポンプ排気能力

3種類の高真空ポンプの中から、イオン化モード、カラム流量、使用量に応じて排気能力を選択することができます。

- **拡散ポンプ**
  信頼性の高い拡散ポンプは経済的です。比較的内径の小さいカラムで、EIモードで使用する場合に適しています。
- **標準ターボ・ポンプ**
  高速な真空排気を可能にするこのポンプは、EIやPCIモードで使用します。
- **高性能ターボ・ポンプ**
  このポンプは流量の多いEI、PCI、そして NCI分析で求められるポンプ排気能力を備えています。

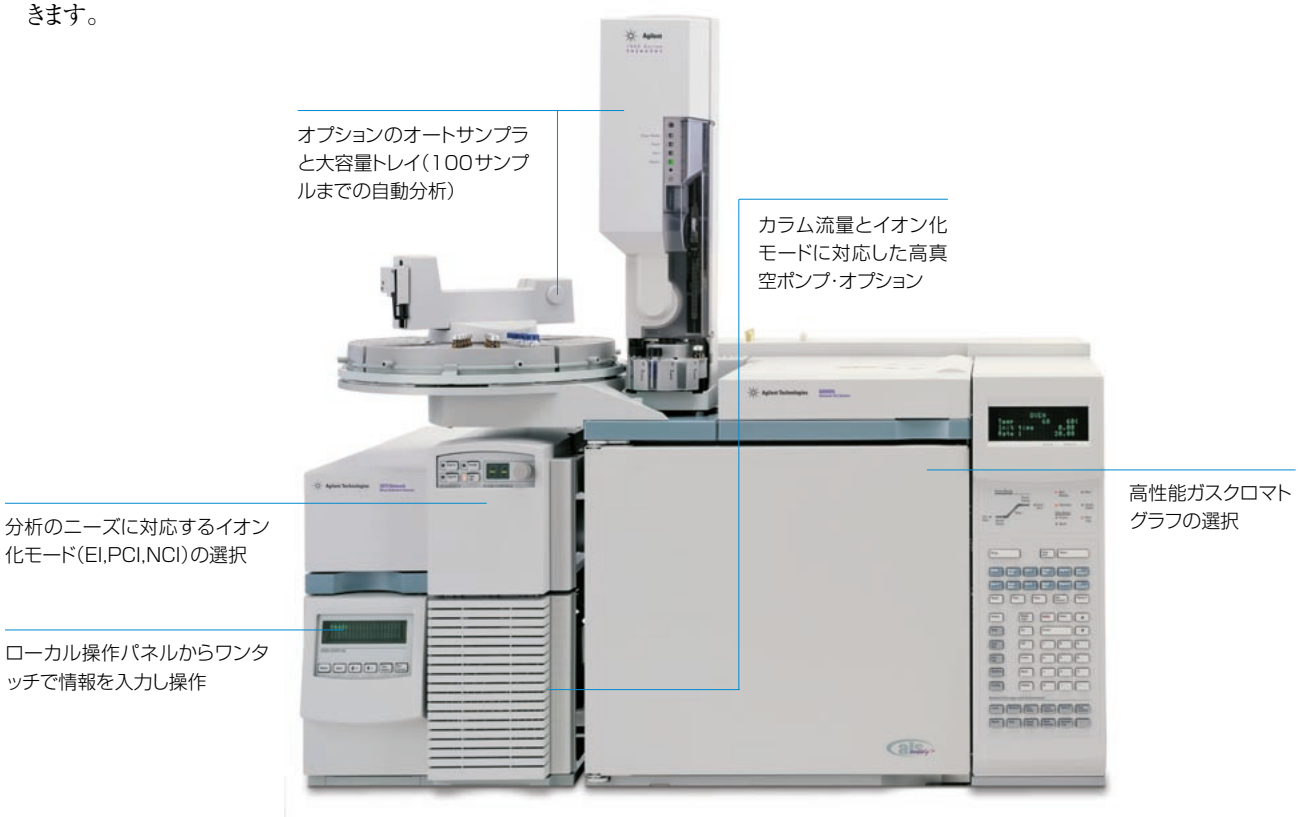
選び抜かれたGC

世界で最も普及しているガスクロマトグラフ Agilent 6890。信頼性の高さが証明されている6890N GCと組み合わせて、様々な用途で使用できるGC/MSシステムを構築することができます。

オプションのオートサンプラと100サンプルトレイを使用すれば、休みなくシステムを稼動さることも可能です。
MSD Productivity ChemStationソフトウェアを使用すれば、6890N GCの一貫した操作が可能になります。

拡張性

カラム流量を増やして分析を行う必要がある場合は、標準のターボポンプを高性能ターボポンプに変更することができます。
分子量の確認が必要な場合や、感度を上げて分析を行う場合には、PCIやNCI機能をターボポンプMSDにアクセサリとして追加することができます。



さらに高い品質を求めて

分析の生産性は、GC/MSシステムの各構成部分の総合力の高さで決まります。5973Network MSDシステムの多彩な機能は、分析プロセスにおいて最適な働きをするようにデザインされています。その結果、生産性が飛躍的に向上します。

分析装置を生かすソフトウェア

高い信頼性を誇るMSDに、革新的なソフトウェアを追加し、さらに有効性を高めました。

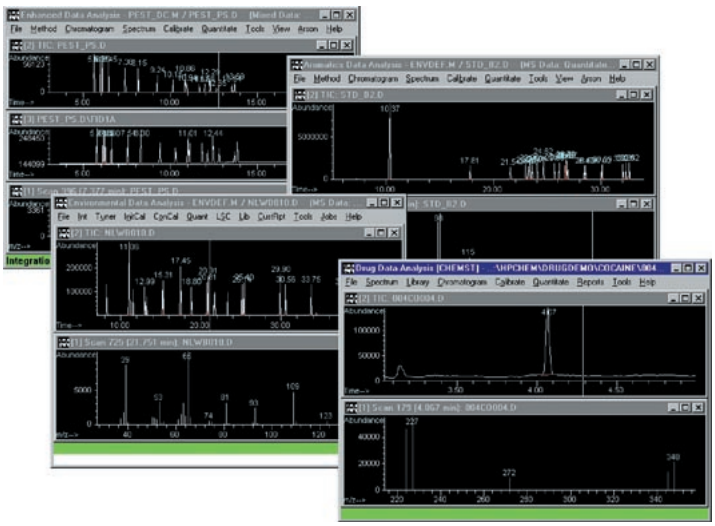
- OQ/PV
  サンプルの分析を実行する前に、システムの準備が完了します。
- Status
  ローカル・コントロール・パネル、LANベースの装置間通信、そして診断ソフトウェアから各装置のトラブルを認知することができます。そのため時間とコストをかけずに問題に対応することができます。
- EMF（Early Maintenance Feedback）
  システムのメンテナンス時期を通知する機能です。分析結果が良好に得られるよう、過度の使用を防止します。

シーケンスによるデータ処理速度の向上

シーケンスを用いれば、異なるメソッドを組み合わせ、最大100本のサンプル分析を自動で行うことが可能になります。
シーケンスの使用は容易で、停止、一時停止、変更そして再起動が可能です。シーケンスはCSV形式のサンプル・ワーク・リストをインポートして設定することもできます。

リテンション・タイム・ロッキング

カラムや注入口をメンテナンスし、リテンション・タイム・ロッキング（RTL）を利用すれば定量データベースのリテンション・タイムを容易に再現できます。リテンション・タイムは安定しているので、分析装置間のメソッドの転送やデータ比較が容易になります。さらにクローズドループRTLでは、長時間のシーケンス中の状態変化に対して自動的に補正を行います。



▲様々なタイプの解析ソフトウェア

▼データを採取する間にサンプルの解析を行える真の意味でのマルチタスク・ソフトウェア

INCREASED PRODUCTIVITY

価値あるMSDシステムのかたち

製品の価値は、価格や性能を超えたところにあります。分析の生産性は向上したか。利益はもたらされたのか。その答えに装置の価値の本領が発揮されます。5973Network MSDは“Yes”を約束します。5973Network MSDは真の価値を提供します。

複数の装置コントロール

データ処理装置を新たに購入する必要がない点で非常に魅力的です。MSD Productivity ChemStationソフトウェアと LANベースの装置間通信を利用すれば、2台のMSD、4つのGC検出器、さらにその両方を組み合わせて、装置の操作を1つのデータ・システムから行うことができます。

複数の装置による測定は、大規模なラボでのルーチン・メソッドや自動分析またはオフラインでのデータ分析を行うのに最適です。さらにスペースやコストも節約できます。

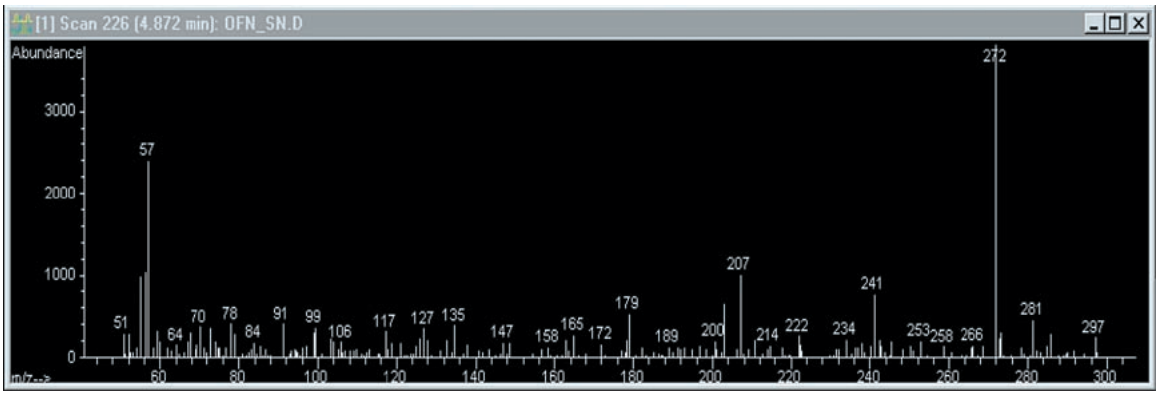
他に類を見ない性能

未知物質や目的化合物を分析する場合には、5973Network MSDを複雑なマトリックス中の微量成分を検出できるよう最適化します。

選択イオン検出モード(SIM)ではフェムトグラム・レベルまで、フル・スキャンのEI、PCIやNCIモードではピコグラム・レベルまでのルーチン分析が可能です。

高速スキャン・スピードと数桁以上の範囲にわたるダイナミックレンジにより、高精度で高い再現性のある定量分析が行えます。

5973Network MSDは、どのモードでも標準的なスペクトル・パターンが得られるので、法医学的利用や、専門的な試験での利用が可能です。



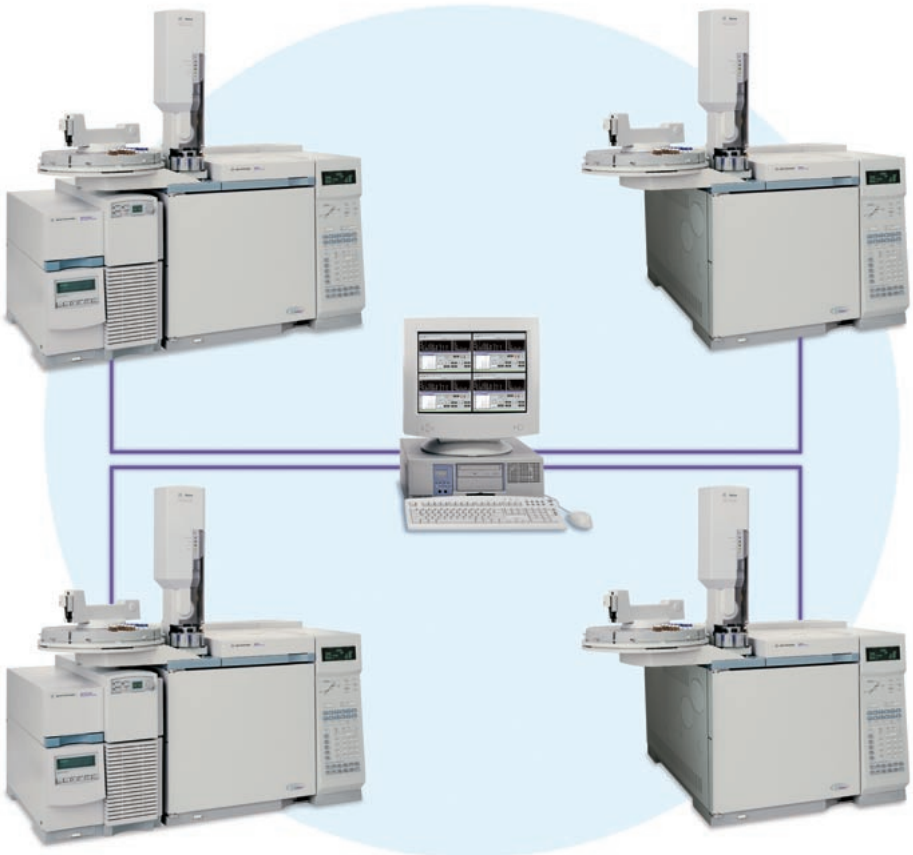
▲OFN の1ピコグラムのスペクトルスキャン・モードでも、システムは、わずか1ピコグラムのサンプルでのスペクトルを検出しライブラリ検索を可能にします。

優れた操作性

Microsoft Windows ベースのMSD Productivity ChemStationソフトウェアは改良を重ね、生産性と操作性がさらに向上しています。

- カスタマイズ可能なディスプレイとメニューを採用した、分かりやすいユーザ・インタフェース
- すべてのイオン化モードでのオートチューニング
- 高速で容易な定量設定、自動積分、そして定量結果の算出
- EIスペクトル・ライブラリを検索し、化合物を即座に同定
- 同時に溶出したクロマトグラフィー・ピークの自動同定
- 標準的なレポート・フォームとカスタマイズが簡単にできるレポート

さらにオンライン・ヘルプ、コンピュータ・ベースのトレーニング、メンテナンス・ビデオそしてタスク用途向けのマニュアルがMSDに付属されており、簡単に学習できるようになっています。



◀LANによりフレキシブルになったシステムの構築。（英語版）

EXCEPTIONAL PERFORMANCE AND QUALITY

充実のサービスとサポート

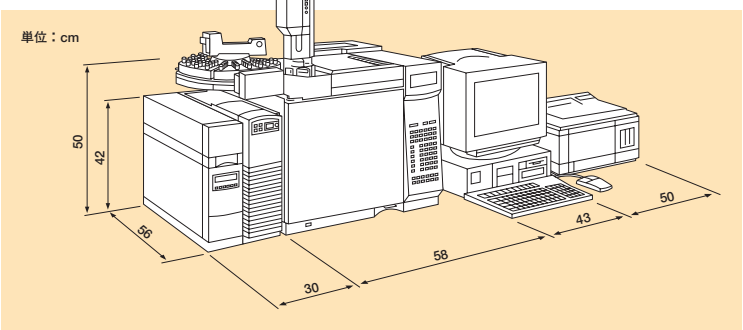
Agilent TechnologiesはHPの30年以上にわたる分析事業における実績を継承し、GC/MSシステムに関するサポートを幅広く行っていきます。
日本国内には9ヶ所のサービス拠点があり最寄りのステーションから各種のサポートを受けることができます。

- **アプリケーションに関するコンサルティング**
- **メンテナンス・サービス**
- **サポート契約**

価格やサービスについては、最寄りの横河アナリティカルシステムズ営業所または代理店にお問い合わせください。

高品質の部品と消耗品

Agilent TechnologiesはGC/MSシステム用の数多くのGCカラムや消耗品を製造しています。消耗品はシステム性能を最大に引き出せるように設計されており、安定した分析結果が得られます。
5973Network MSDはISO9001で認証された品質システムで設計製造が行われています。



Agilent 5973Network MSD の主な仕様

型名 G2577A 空冷式油拡散ポンプ(EI)仕様
G2578A 標準ターボ分子ポンプ(EI)仕様
G2579A 拡張ターボ分子ポンプ(EI)仕様
G2588A 標準ターボ分子ポンプ(EI/PCI)仕様
G2589A 拡張ターボ分子ポンプ(EI/PCI/NCI)仕様

1. 基本性能

質量範囲 1.6～800u 0.1uステップ
分解能 ユニット分解能
感度 EI スキャンモード：1pgオクタフルオロナフタレン
m/z 272.0 S/N 20：1以上（スキャン範囲50-300u）
EI SIMモード：20fgオクタフルオロナフタレン
m/z 272.0 S/N10：1以上
PCI スキャンモード：100pgベンゾフェノン
m/z 183.1 S/N 75：1以上（スキャン範囲80-230u）
PCI SIMモード：1pgベンゾフェノン
m/z183.1 S/N 10：1以上
NCI スキャンモード：1pgオクタフルオロナフタレン
m/z 272.0 S/N 500：1以上（スキャン範囲50-300u）
NCI SIMモード：1fgオクタフルオロナフタレン
m/z 272.0 S/N10：1以上
ただし、標準据付作業時はスキャンモードのみの検収とさせていただきます。SIMでの検収には別途作業費が必要となります。

スキャンスピード 6250u/秒(0.1uステップサイズでスキャン時)
SIMチャンネル数 30イオン50グループ
ダイナミックレンジ 10^6

2.ハードウェア

ガスクロマトグラフ Agilent 6890 Plus GC
GCインターフェース キャピラリダイレクトインターフェース

イオン源
- イオン化方式：EI(G2577A、G2578A、G2579A、G2588A、G2589A)
PCI(G2588A、G2589A)NCI(G2589A)
- イオン化エネルギー：5-240eV
- フィラメント：デュアルフィラメント(EI) シングルフィラメント(CI)

分析検出部
- マスフィルタ：金電極仕様一体型四重極
- マス軸安定性：±0.15u/12時間
- 検出器：HED付エレクトロンマルチプライア
- 排気系：空冷ディフュージョンポンプ 95L/秒(G2577A)
標準ターボ分子ポンプ 70L/秒(G2578A、G2588A)
拡張ターボ分子ポンプ 255L/秒(G2579A、G2589A)

データ処理部 ChemStation用PCの仕様は言語等によって異なります。
- 基本OS：Microsoft Windows
- CPU：Pentium Ⅲ
- 内部メモリ：64MB以上(マルチインスツルメントの場合128MB以上)
- ハードディスク：6.5GB以上
- ディスクドライブ：3.5インチ
- CD-ROMドライブ：標準装備
- CRT：17"または19"
- プリンタ：レーザープリンタ

3.ソフトウェア

分析 オートチューニング(EI、PCI、NCI)、マニュアルチューニング
最大4つまでのGC検出器、および2台までのMS分析条件の設定と制御、
データ採取と保存
リテンションタイムロッキング機能

測定モード スキャン、SIM

データ解析 クロマトグラム、スペクトルの表示、マススペクトルのバックグラウンド処理、イオンクロマトグラムの表示
マスクロマトグラム、SIMクロマトグラム、クロマトグラムの面積計算

ライブラリ検索 PBM法
自動検索と結果の自動打ち出しが可能
検索結果を構造式表示可能

ライブラリ(オプション) NIST98(128,000スペクトル)
Wiley(275,000スペクトル)
Phleger/MSドラッグライブラリ(4,370スペクトル)
Agilent Pesticides(567スペクトル、RTによるスクリーニング可能)
NIST構造式ライブラリ(107,829構造式)
ユーザライブラリ作成可能

定量計算 多点検量線(最大1000化合物、20レベルまで)
ターゲットイオン、クオリファイアイオンの設定
内部標準法、絶対検量線法

装置 幅29.8cm 高さ40.6cm 奥行き 56cm
重量 G2577A 36.3kg
G2578A 38.9kg
G2579A 43.9kg
G2588A 40.9kg
G2589A 45.9kg
なお、これにロータリポンプ11.4kgが加わります。

電源及び設置環境 MSD本体：200V 5A単相 50Hzまたは60Hz
GC本体 ：200V 15A単相 50Hzまたは60Hz
温度：15～35℃
湿度：25%～50%(運転時)
10%～95%(休止時)

＊ Windowsはマイクロソフト社の登録商標です。
＊ 製品仕様は選択するオプションによって異なります。またお断わり無く変更することがありますのでご了承ください。

July 0, 2001
Publication Number 5988-2991JAJP

横河アナリティカル システムズ株式会社

●カストマサービスセンター
1）システム、製品および部品に関するご相談窓口
2）製品の操作、アプリケーションの問合せおよび故障時の連絡窓口
3）ユーザートレーニングの申し込み窓口

0120-477-111

本　　社　〒180-8543 東京都武蔵野市中町1-15-5
ホームページ　http://www.agilent.co.jp/chem/yan

●横河アナリティカルシステムズ　取扱店一覧　下記の代理店の分析計担当部署にお問い合せください。

ANC-36

代理店名	住　所	電　話
美和電気工業・札幌	札幌市北区北20条西7-20	011-737-1151
美和電気工業・盛岡	盛岡市前九年3-19-52	019-646-4341
美和電気工業・仙台	仙台市太白区長町南3-37-13	022-249-8103
美和電気工業・福島	福島市腰浜町20-14	0245-31-6320
相生電気・北関東	熊谷市銀座4-10-8	0485-24-7234
相生電気・群馬	高崎市江木町1720-1	027-326-1180
相生電気・小山	小山市稲葉郷285-1	0285-23-8088
太陽計測・つくば	つくば市大字上ノ室2074	0298-57-2452
東京電機産業・新潟	新潟市紫竹山7-4-32	025-244-6171
東京電機産業・千葉	千葉市稲毛区作草部1-19-3	043-252-6012
西川計測㈱	港区三田3-13-16　三田43森ビル	03-3453-1337
西川計測・横浜	横浜市中区長者町5-85	045-242-4162

代理店名	住　所	電　話
協立電機㈱	静岡市中田本町61-1	054-288-8880
横河商事・中部	名古屋市中村区鳥森町7-336	052-471-7124
横河電陽㈱	富山市永楽町32-13	0764-41-1831
金陵電機㈱	大阪市淀川区新高3-3-11	06-6394-1163
旭電気㈱	倉敷市老松町3-7-10	086-422-5711
新川電機・広島	広島市中区東平塚3-30	082-247-6447
新川電機・高松	高松市伏石町672-1　丸忠第2ビル	087-868-6600
新川電機・西中国	徳山市五月町10-45	0834-21-2788
新川電機・九州	福岡市博多区博多駅南2-11-12	092-451-1747
西川計測・大分	大分市高城本町5-3	0975-58-0856
西川計測・熊本	熊本市山崎町66-7　栄泉中央ビル	096-355-5500

本書の一部または全部を無断複製することは禁止されています。

〔記載内容は,お断わりなく変更することがありますので,ご了承ください。〕

Printed in JAPAN：3.JUL.0.2001(M)